数学科からの問題 No.41 (2022.4.18出題)　締め切り　5/2（月）

回答用フォームはこちら　⟹　https://forms.gle/fsJnpjHLU3kWdp19A

(解説)

⑴

①　２点が２回なので，１点が４回

(2，2，1，1，1，1)，(2，1，2，1，1，1)，(2，1，1，2，1，1)，(2，1，1，1，2，1)，(2，1，1，1，1，2)
(1，2，2，1，1，1)，(1，2，1，2，1，1)，(1，2，1，1，2，1)，(1，2，1，1，1，2)
(1，1，2，2，1，1)，(1，1，2，1，2，1)，(1，1，2，1，1，2)
(1，1，1，2，2，1)，(1，1，1，2，1，2)
(1，1，1，1，2，2)　　　　　　　　　　∴　15通り

②　１点の取り方は１通り　…　①
２点の取り方は２通り　…　②
３点の取り方は，
　　最初が２点のとき（残りが１点）　→　１点の取り方は，①より１通り
　　最初が１点のとき（残りが２点）　→　２点の取り方は，②より２通り
よって，　１＋２＝３（通り）…　③
４点の取り方は，
　　最初が２点のとき（残りが２点）　→　２点の取り方は，②より２通り
　　最初が１点のとき（残りが３点）　→　３点の取り方は，③より３通り
よって，　２＋３＝５（通り）
同様に考えると，
５点の取り方は，３＋５＝８（通り），６点の取り方は，５＋８＝13（通り）
７点の取り方は，８＋13＝21（通り）。
よって，８点の取り方は，13＋21＝34（通り）

⑵

①　⑴の②と同様に考える。
１点の取り方が１通り
２点の取り方が２通り
３点の取り方は，
「３点を取る」，「最初が２点のとき（残り１点）」，「最初が１点のとき（残り２点）」なので，
　　１＋１＋２＝４（通り）
４点の取り方は，
「最初が３点のとき（残り１点）」，「最初が２点のとき（残り２点）」，「最初が１点のとき（残り３点）」なので，
　１＋２＋４＝７（通り）
同様に考えると，

5点の取り方は，$2+4+7=13$（通り），6点の取り方は，$4+7+13=24$（通り）

7点の取り方は，$7+13+24=44$（通り），8点の取り方は，$13+24+44=81$（通り）

9点の取り方は，$24+44+81=149$（通り）。

よって，10点の取り方は，$44+81+149=274$（通り）

② 合計が7点になるのが44通りで，途中で7点になったあと合計が10点（残りが3点）になるのは，

$44\times4=176$（通り）

よって，ゲームの途中で，一度も7点にならない得点の取り方は，

$274-176=98$（通り）